

P24021.P04

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Sang Chul YOON et al.

Serial No. : Not Yet Assigned

Filed : Concurrently Herewith

For : TELEPHONE-CONTROLLED HOME APPLIANCE SYSTEM AND METHOD
FOR CONTROLLING THE SAME

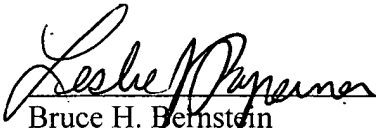
CLAIM OF PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Applicant hereby claims the right of priority granted pursuant to 35 U.S.C. 119 based upon Korean Application No. 10-2002-0078329, filed December 10, 2002. As required by 37 C.F.R. 1.55, a certified copy of the Korean application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,
Sang Chul YOON et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027
Reg. No. 33,329

November 6, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0078329
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 12월 10일
Date of Application DEC 10, 2002

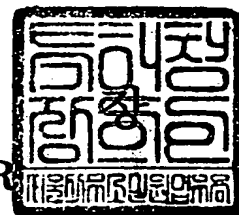
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 04 월 14 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0022
【제출일자】	2002.12.10
【국제특허분류】	H04L
【발명의 명칭】	전화제어형 가전기기 시스템 및 그 제어방법
【발명의 영문명칭】	Phone Controllable Home Appliance System and Controlling Method for the Same
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박병창
【대리인코드】	9-1998-000238-3
【포괄위임등록번호】	2002-027067-4
【발명자】	
【성명의 국문표기】	전덕구
【성명의 영문표기】	JEON, Duck Goo
【주민등록번호】	611217-1150314
【우편번호】	133-070
【주소】	서울특별시 성동구 행당동 대림아파트 122-1306
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	윤상철
【성명의 영문표기】	YOUN, Sang Chul
【주민등록번호】	620125-1682822
【우편번호】	411-410
【주소】	경기도 고양시 일산구 대화동 2026 성저마을 1304동 304호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	권재환
【성명의 영문표기】	KWON, Jae Hwan

【주민등록번호】	760109-1108824
【우편번호】	139-203
【주소】	서울특별시 노원구 상계3동 대림아파트 102-1314
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정재식
【성명의 영문표기】	JUNG, Jae Sik
【주민등록번호】	750312-1029520
【우편번호】	142-108
【주소】	서울특별시 강북구 미아8동 330-55
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 디 리인 박병 창 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	1 면 1,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	30,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 전화제어형 에어컨 시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로서 공기조화기를 원격지에서 전화선을 이용하여 제어 가능하도록 공기조화기에 전화선용 제어모듈을 내장하고, 상기 전화선용 제어모듈을 통해 전화책으로 수신된 링신호를 검출함으로써 링신호가 설정횟수보다 많이 울리면 자동적으로 공기조화기가 통신이 가능하도록 연결함과 동시에 동일회선의 복수개의 전화책에 복수개의 가전기기가 연결되어 있는 경우에도 외부에서 각각의 가전기기에 동시에 접속하여 제어할 수 있도록 함으로서 전화선을 통해 간단하게 복수개의 가전기기를 제어할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

공기조화기, 전화책, 전화용 제어모듈, 마이컴, 링신호 변조부

【명세서】

【발명의 명칭】

전화제어형 가전기기 시스템 및 그 제어방법{Phone Controllable Home Appliance System and Controlling Method for the Same}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 전화제어형 가전기기 시스템의 구성이 도시된 도,

도 2는 본 발명에 따른 전화제어형 가전기기 시스템의 구성이 도시된 도,

도 3은 도 2의 가전기기에 내장되는 전화용 제어모듈의 구성이 도시된 도,

도 4a, 4b, 4c, 4d는 도 2에서 발생하는 신호의 파형이 도시된 도,

도 5는 본 발명에 따른 전화제어형 가전기기 시스템의 제2 실시예의 동작의 흐름이 도시된 도,

도 6은 본 발명에 따른 전화제어형 가전기기 시스템의 제3 실시예의 동작의 흐름이 도시된 도이다.

<도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

P1~P4 : 전화책 A1~A3 : 공기조화기

10 : 전화용 제어모듈 20 : 링신호 변조부

30 : 후크부 40 : 마이컴

RL1 : 릴레이

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 발명은 전화제어형 공기조화기 시스템 및 그 제어방법에 관한 것으로서, 특히 공기조화기가 자동적으로 링신호를 카운트하고 전화국과 연결됨에 따라 전화를 통해 공기조화기 제어가 가능한 동시에 복수대의 공기조화기를 사용하는 경우에도 전화를 통해 제어가 가능한 전화제어형 공기조화기 시스템 및 그 제어방법에 관한 것이다.

<13> 최근 들어 공기조화기를 외부에서도 제어할 수 있도록 하는 홈네트워크 시스템이 많이 등장하고 있다. 가장 초기에 제안된 홈네트워크 시스템의 경우 도 1에 도시된 바와 같이 공기조화기(1)에 모뎀(2)을 내장하고 상기 공기조화기(1)로 고정 IP 주소를 부여함으로써 상기 공기조화기(1)와 인터넷망을 통해 연결된 PC 등을 통해 상기 공기조화기(1)를 제어할 수 있도록 한다.

<14> 그러나, 상기와 같이 모든 홈네트워크 시스템의 가전기기로 고정 IP 주소를 부여하는 경우 고정 IP 주소의 낭비가 심하고, 또한 공기조화기(1)가 모뎀(2)과 연동되도록 해야 하므로 공기조화기(1)의 제조단가가 상승한다는 단점과 아울러 네트워크망의 구축이 복잡해진다는 문제점이 있다.

<15> 또한, 인터넷망이 이미 구축되어 있는 지역의 경우 인터넷망을 통해 홈네트워크 시스템이 사용 가능하나, 인터넷망이 구축되어 있지 않은 지역의 경우 상기한 홈네트워크 시스템의 사용은 불가하다.

<16> 따라서, 인터넷망이 아닌 전화선을 통해 공기조화기를 제어할 수 있는 홈네트워크 시스템이 등장하게 된다. 그러나, 상기와 같이 전화선을 통해 공기조화기를 제어하는 경우에도, 공기조화기나 모든 가전기기로 직접 전화번호를 부여해야 외부에서 식별 가능하다는 문제점이 있다.

<17> 만일, 하나의 전화번호에 복수개의 가전기기를 연결하는 경우 불필요한 전화번호의 낭비를 막을 수 있으나, 전화선에서 발생하는 신호 지연 등으로 인해 복수개의 가전기가 동시에 동작되기 어렵게 된다. 즉, 전화선과 가장 가깝게 연결된 공기조화기가 먼저 전화선과 연결되면, 그 후 전화선과 연결되어 있는 다른 가전기기는 전화선을 통해 수신되는 신호가 더 이상 없을 것이므로 전화를 통한 제어가 불가능하다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 그 목적은 전화를 통해 제어가 가능한 가전기기가 자동적으로 전화와 연결되도록 하는 동시에 하나의 전화선과 연결된 복수개의 가전기기를 제어할 수 있도록 하는 전화제어형 가전기기 시스템 및 그 제어방법을 제공하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<19> 상기한 과제를 해결하기 위한 본 발명에 의한 전화제어형 가전기기 시스템의 특징에 따르면, 전화국에서 전송되는 링신호가 수신되는 전화책과, 상기 전화책을 통해 기준 횟수 이상의 링신호가 수신되면 상기 전화신호선을 후크(Hook)시키는 제어신호를 출력하

도록 가전기기에 내장된 마이컴과, 상기 전화책으로 수신된 링신호가 상기 마이컴에서 카운트 가능하도록 변조하는 동시에 상기 마이컴에서 출력된 제어신호에 따라 상기 전화 신호선을 후크시키는 전화용 제어모듈로 구성된다.

<20> 또한, 본 발명에 의한 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법의 특징에 따르면, 전화국을 통해 수신되는 링신호를 펄스신호로 변조하는 제1 단계와, 상기 제1 단계에서 변조된 펄스신호의 개수가 기준횟수 이상인 경우 전화 신호선이 후크되는 제2 단계와, 상기 제2 단계에서 전화신호선이 후크됨에 따라 가전기기가 전화국을 통해 수신되는 신호에 따라 제어되는 제3 단계로 이루어진다.

<21> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<22> 본 발명에 의한 전화제어형 가전기기 시스템의 제1 실시예는 도 2에 도시된 바와 같이, 가정 내에 설치된 동일 전화회선의 전화책(P1~P4)과, 상기 전화책(P1~P3)에 연결되는 복수개의 공기조화기(A1~A3)와, 상기 전화책(P4)에 연결되는 일반전화기(T)로 구성된다. 상기 가정의 전화책은 전화망을 통해 외부의 전화기와 연결 가능하며, 상기 외부의 전화기를 통해 사용자는 상기 가정의 공기조화기를 제어할 수 있다. 참고로, 본 발명의 실시예는 가전기기를 공기조화기에 한정하여 설명한다.

<23> 여기서, 상기 전화책(P1~P4)에 연결된 공기조화기는 각각 실외기와 연결된 싱글형 에어컨일 수도 있고, 하나의 실외기와 연결된 멀티형 에어컨일 수 있다.

<24> 또한, 본 발명에 의한 공기조화기(A1; 이하 제1 공기조화기에 한정하여 설명)는 도 3에 도시된 바와 같이, 전화책(P1)과 연결되어 상기 전화책(P1)을 통해 수신되는 링신호

를 펄스신호로 변조하여 출력하는 동시에 상기 전화책을 통해 상기 공기조화기(A1)와 신호를 송수신하도록 후크(Hook)의 온/오프를 제어하는 전화용 제어모듈(10)과, 상기 전화용 제어모듈(10)을 통해 변조된 펄스 신호를 카운트하여 기준횟수, 예를 들어 4회 기준 횟수 이상 카운트된 경우 상기 전화용 제어모듈(10)로 후크 온 제어신호를 전송하는 마이컴(40)을 내장하여 구성된다.

<25> 상기 전화용 제어모듈(10)은 상기 마이컴(40)을 통해 후크 온 제어신호가 전송되는 경우 상기 전화책(P1)이 공기조화기(A1)로 전화신호를 전송할 수 있도록 전화책(P1)과 연결되는 릴레이(RL1)를 온시킨다. 상기 릴레이(RL1)가 온되는 경우 상기 전화책(P1)으로 수신되는 전화신호는 복수개의 저항(R1~R2)과 복수개의 커패시터(C1~C4)를 통과하여 트랜스(Trans)를 거쳐 공기조화기(A1)로 인가된다.

<26> 여기서, 상기 전화용 제어모듈(10)은 상기 전화책(P1)으로 수신된 링신호가 상기 마이컴(40)에서 카운트 가능하도록 변조하는 링신호 변조부(20)와, 상기 링신호 변조부(20)를 통해 변조된 펄스신호를 카운트한 마이컴(40)이 출력한 제어신호에 따라 상기 릴레이(RL1)를 온시키는 후크부(30)로 구성된다.

<27> 또한, 상기 링신호 변조부(20)는 상기 전화책(P1)으로 수신되는 신호 중 일정크기 이상의 신호를 잘라주는 클리퍼(21)와, 상기 클리퍼(21)를 통과한 신호를 상기 마이컴(40)으로 인가하는 포토커플러(22)와, 상기 포토커플러(22)와 병렬 연결되어 신호의 역흐름을 방지하는 다이오드(D23)와, 상기 전화책(P1)으로 수신되는 신호를 상기 포토커플러(22)로 인가시키는 커패시터(C20) 및 저항(R20)과, 상기 포토커플러(22)로 전원(Vcc)을 인가하는 저항(R21)으로 구성된다. 상기 클리퍼(11)는 도시된 바와 같이 직렬 연결된 두 개의 제너 다이오드(D11, D12)로 구성된다.

<28> 또한, 상기 후크부(30)는 상기 마이컴(40)에서 출력한 제어신호에 따라 온되어 상기 릴레이(RL1)로 전원(Vcc)이 인가되도록 하는 트랜지스터(T30)와, 상기 트랜지스터(T30)의 온/오프에 따라 상기 릴레이(RL1)의 온/오프를 제어하는 스위치(S30)와, 신호의 역흐름을 방지하는 다이오드(D30)와, 상기 트랜지스터로 전원(Vcc)이 인가되도록 하는 저항(R30)과, 상기 전원(Vcc) 인가 시 온되는 LED(L30)로 구성된다.

<29> 도 4a는 상기 링신호 변조부(20)의 클리퍼(21)로 입력되는 링신호의 형태가 도시된 그래프이며, 도 4b는 상기 링신호 변조부(20)의 포토커플러(22)를 통해 상기 마이컴(40)으로 출력되는 펄스신호의 파형이 도시된 그래프이다. 상기 마이컴(40)은 상기 펄스신호를 카운트한 후, 상기 카운트된 횟수가 4회(변경 가능) 이상인 경우 후크 온 제어신호를 상기 후크부(30)로 출력한다.

<30> 여기서, 상기 마이컴(40)이 상기 펄스신호의 폴링엣지(Falling Edge)가 아닌 라이징엣지(Rising Edge)의 횟수를 카운트한다. 만일, 상기 마이컴(40)이 상기 펄스신호의 폴링엣지를 카운트하게 되는 경우 도 2에 도시된 제1 공기조화기(A1)가 먼저 전화책(P1)에 연결되면 동일회선상의 다른 전화책(P2~P4)으로는 더 이상 링신호가 인가되지 않는다. 따라서, 다른 전화책(P2,P3)과 연결된 공기조화기(A2,A3)는 전화선으로 4회 이상의 링신호가 수신되어도, 전화라인상의 신호지연으로 말미암아 폴링엣지를 4회 이상 카운트하지 못해 전화책(P2,P3)과 연결되지 못한다.

<31> 본 발명에 의한 전화제어형 가전기기 시스템의 가전기기에 내장된 마이컴은, 따라서, 링신호의 라이징엣지를 카운트함으로써 시간차를 두고 링신호가 수신되어도 모든 공기조화기가 전화책에 연결될 수 있도록 한다.

- <32> 또 다른 제2 실시예로서, 본 발명에 의한 전화제어형 가전기기 시스템의 가전기기에 내장된 마이컴은 상기 펄스신호를 통해 입력된 펄스신호의 수신이 끝나는 즉시 제어신호를 출력하지 않고 도 4c에 도시된 바와 같이 펄스신호의 수신이 끝난 후 약간의 시간이 경과한 후(①)에 제어신호를 출력하도록 구성 가능하다.
- <33> 즉, 제2 실시예의 경우, 펄스신호의 라이징엣지만 카운트하는 것이 아니라, 라이징엣지가 카운트된 후 제1설정시간(time1)이 경과된 다음에 다음 라이징엣지가 입력되었는지 확인하고 입력되었으면 카운트된 라이징엣지의 수를 하나 증가시키거나, 후크 온 제어신호를 출력한다. 이러한, 경우 모든 전화선에 신호 지연이 존재한다고 하더라도 좀 더 느리게 링신호를 수신한 공기조화기도 전화책과 연결 가능하다.
- <34> 한편, 본 발명에 의한 전화제어형 공기조화기 시스템의 제3 실시예는 도 2에 도시된 일반전화기(T) 대신 기준횟수 이상 전화가 울리면 전화를 자동적으로 수신하는 자동응답기(O)로 구성 가능하다.
- <35> 상기와 같이 자동응답기(O)가 전화선에 연결된 경우 본 발명에 의한 전화제어형 가전기기 시스템의 가전기기에 내장된 마이컴(40)은 도 4d에 도시된 바와 같이, 자동응답기(O)가 링신호를 3회 수신 후 동작되더라도 마지막 링신호가 수신된 후 시간경과를 카운팅한다. 상기 마이컴(40)은 링신호가 수신되었다가 후크 온 제어신호를 출력한 적이 없음에도 상기 경과시간이 제1 설정시간(time1) 이상이 되었을 때(②) 라이징엣지가 더 이상 카운팅되지 않을 경우 상기 후크부(30)로 후크 온 제어신호를 출력한다.
- <36> 따라서, 사용자가 가정 내에 있지 않는 경우 자동응답기(O)가 동작되는 경우에도 공기조화기(A1)는 전화라인(P1)과 연결되어 외부에서 수신되는 제어용 전화신호에 따라 제어 가능하다.

- <37> 상기와 같이 구성된 본 발명의 동작을 살펴보면 다음과 같다.
- <38> 먼저, 자동응답기와 연결되지 않은 본 발명에 의한 전화제어형 공기조화기 시스템의 제2 실시예의 제어방법을 도 5를 참고로 설명하면, 제1단계에서 상기 링신호 변조부는 전화책으로 수신되는 링신호를 변조하여 마이컴으로 출력한다.(S1) 이 경우, 제2단계에서 상기 마이컴은 링신호 변조부를 통해 수신되는 변조된 링신호에 펄스신호의 라이징엣지가 존재하는지 확인한다.(S2)
- <39> 만일 라이징엣지가 존재하는 경우 제3단계에서 상기 마이컴은 카운트된 라이징엣지의 개수를 1만큼 증가시킨다.(S3) 한편, 상기 라이징신호가 존재하지 않는 경우 상기 제2단계의 확인과정이 반복된다.
- <40> 제4단계에서는 상기 제3 단계에서 카운트된 라이징신호의 개수가 기준횟수(본 실시예에서는 4회) 이상인지 확인한다.(S4) 만일, 4회 이상인 경우 제5단계에서 상기 마이컴은 후크 온 제어신호를 후크부로 출력한다.(S5)
- <41> 한편, 상기 제4단계에서 확인된 개수가 4회 이하인 경우 제6단계에서는 경과시간을 카운트(S6)하고, 제7단계에서 상기 카운트된 경과시간이 제1설정시간(time1)이 경과되었는지 확인한다.(S7)
- <42> 만일, 상기 제7단계에서 경과시간이 제1 설정시간 이하인 경우 제6단계로 복귀하고, 설정시간 이상인 경우 제2단계로 복귀한다. [단, 제1 실시예의 경우 제6,7단계를 실행하지 않고 바로 제2단계로 복귀한다.]

<43> 도 6은 본 발명에 따른 전화제어형 가전기기 시스템의 제3 실시예의 제어방법의 흐름을 도시하고 있다.

<44> 먼저, 상기 마이컴은 라이징엣지가 3회 이상 존재하였으나 그 후 더 이상 라이징엣지가 존재하지 않는 경우 제11단계에서 경과시간을 카운트(S11)하고, 상기 제12단계에서 상기 경과시간이 제1설정시간(time1; 단, 상기 time1은 공기조화기나 자동응답기의 사양 또는 링신호의 규격에 따라 조절 가능)에 도달하였는지 확인(S12)한 후, 도달하지 않은 경우 상기 제11 단계로 복귀하고 도달한 경우 제13단계에서 라이징엣지가 다시 감지되었는지 확인(S13)한다.

<45> 만일, 상기 제13단계에서 라이징엣지가 다시 감지된 경우 상기 마이컴은 도 5에 도시된 제2실시예의 제어방법과 같이 라이징엣지를 카운팅한 후 기준횟수 이상 카운팅되면 후크 온 제어신호를 출력한다. 한편, 상기 제13단계에서 라이징엣지가 감지되지 않은 경우, 제14단계에서 상기 마이컴은 자동응답기가 동작된 것으로 파악하고 후크부로 후크 온 제어신호를 출력(S14)한다.

<46> 상기 제14 단계에서 후크 온 제어신호가 출력되고 전화 신호선이 공기조화기에 연결됨에 따라 제15단계에서 상기 마이컴은 상기 공기조화기 제어명령이 DTMF 신호로서 수신되는지 확인(S15)한다. 만일, 수신되었다면 상기 공기조화기는 제16단계에서 이에 따라 제어(S16)되며, 수신되지 않은 경우 제17단계에서 상기 마이컴은 경과시간이 제2설정시간(time2)에 도달하였는지 확인(S17)한다.

<47> 만일, 상기 제17단계에서 상기 경과시간이 상기 제2설정시간(time2)에 도달하지 않은 경우 상기 제15단계로 복귀하며, 경과한 경우 상기 마이컴은 제2설정시간이 경과하도록 수신된 DTMF 제어명령이 없으므로 제18단계에서 후크부로 후크 오프 제어신호를

출력(S18)하고, 이에 따라 제19단계에서 공기조화기와 전화 신호선과의 연결이 해제(S19)된다.

【발명의 효과】

<48> 상기와 같이 구성되는 본 발명의 전화제어형 에어컨 시스템 및 그 제어방법은 공기조화기가 자동적으로 전화 신호선과 연결 가능하도록 공기조화기에 전화용 제어모듈을 내장하고, 상기 전화용 제어모듈을 통해 전화책으로 수신된 링신호를 검출함으로써 링신호가 기준횟수보다 많이 울리면 자동적으로 공기조화기가 전화 신호선과 연결되도록 함과 동시에 동일회선의 복수개의 전화책에 복수개의 가전기기가 연결되어 있는 경우에도 외부에서 각각의 가전기기에 동시에 접속하여 제어할 수 있도록 함으로서 전화선을 통해 간단하게 복수개의 가전기기를 제어할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

전화국에서 전송되는 링신호가 수신되는 전화책과; 상기 전화책을 통해 기준횟수 이상의 링신호가 수신되면 상기 전화책과 연결된 전화 신호선을 후크(Hook)시키는 제어신호를 출력하도록 가전기기에 내장된 마이컴과; 상기 전화책으로 수신된 링신호가 상기 마이컴에서 카운트 가능하도록 변조하는 동시에 상기 마이컴에서 출력된 제어신호에 따라 상기 전화책과 연결된 전화 신호선을 후크시키는 전화용 제어모듈을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 전화용 제어모듈은 상기 전화책으로 수신되는 링신호를 펄스신호로 변조하여 상기 마이컴으로 출력하는 링신호 변조부와; 상기 마이컴에서 출력되는 제어신호에 따라 상기 전화책과 연결된 전화 신호선을 후크시키는 후크부를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 링신호 변조부는 상기 전화책으로 수신된 링신호를 일정크기 이하의 신호로 커팅하는 클리퍼와; 상기 클리퍼를 통과한 신호를 상기 마이컴으로 전달하는 포토커플러를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 4】

제 2 항에 있어서,

상기 마이컴은 상기 링신호 변조부를 통해 수신되는 펄스 신호의 라이징엣지(Rising Edge)를 카운트하여 상기 카운트된 횟수가 기준횟수 이상인 경우 제어신호를 출력하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 마이컴은 상기 링신호 변조부를 통해 하나의 펄스신호가 수신되면 설정시간이 경과한 후에 라이징엣지를 카운트하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 6】

제 2 항에 있어서,

상기 전화제어형 가전기기 시스템은 상기 링신호 변조부를 통해 수신되는 펄스신호가 기준횟수 이상인 경우 동작되는 자동응답기를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 마이컴은 상기 링신호 변조부를 통해 기준횟수 이상의 펄스신호가 수신된 후 설정시간 동안 펄스신호가 수신되지 않으면 전화가 자동응답기가 동작하는 것으로 파악

하고 가전기기가 연결된 전화 신호선으로 후크 온 제어신호를 출력하도록 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 8】

제 2 항에 있어서,

상기 후크부는 상기 마이컴을 통해 제어신호가 출력되는 경우 상기 전화선과 연결된 릴레이로 전원이 인가되어 상기 릴레이가 인가되도록 온 되는 트랜지스터를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서,

상기 전화제어형 가전기기 시스템의 가전기기는 상기 전화 신호선이 후크되는 경우 상기 전화국을 통해 수신되는 DTMF 신호에 따라 제어되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템.

【청구항 10】

전화국을 통해 수신되는 링신호를 펄스신호로 변조하는 제1단계와;

상기 제1 단계에서 변조된 펄스신호의 개수가 기준횟수 이상인 경우 전화선이 후크되는 제2단계와;

상기 제2단계에서 전화선이 후크됨에 따라 가전기기가 전화국을 통해 수신되는 신호에 따라 제어되는 제3 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

상기 제2단계는 상기 변조된 펄스신호의 라이징엣지를 카운트하는 과정과; 상기 카운트 과정에서 카운트된 라이징엣지의 개수가 기준횟수 이상이 경우 전화 신호선이 후크되는 후크과정을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법.

【청구항 12】

제 10 항에 있어서,

상기 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법은 상기 제2단계에서 전화선이 후크됨에 따라 자동응답기가 동작하는 과정을 더 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법.

【청구항 13】

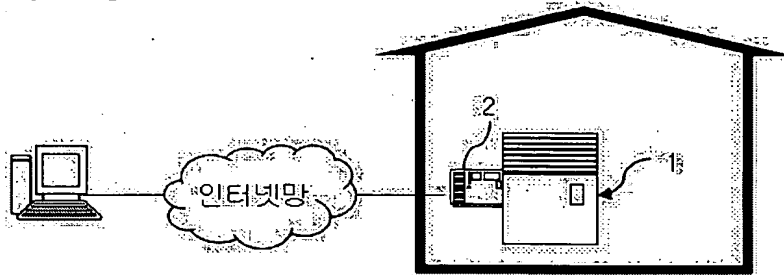
제 12 항에 있어서,

상기 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법은 상기 자동응답기가 동작된 후 경과되는 시간을 카운트하는 과정을 더 포함하여 구성되며;

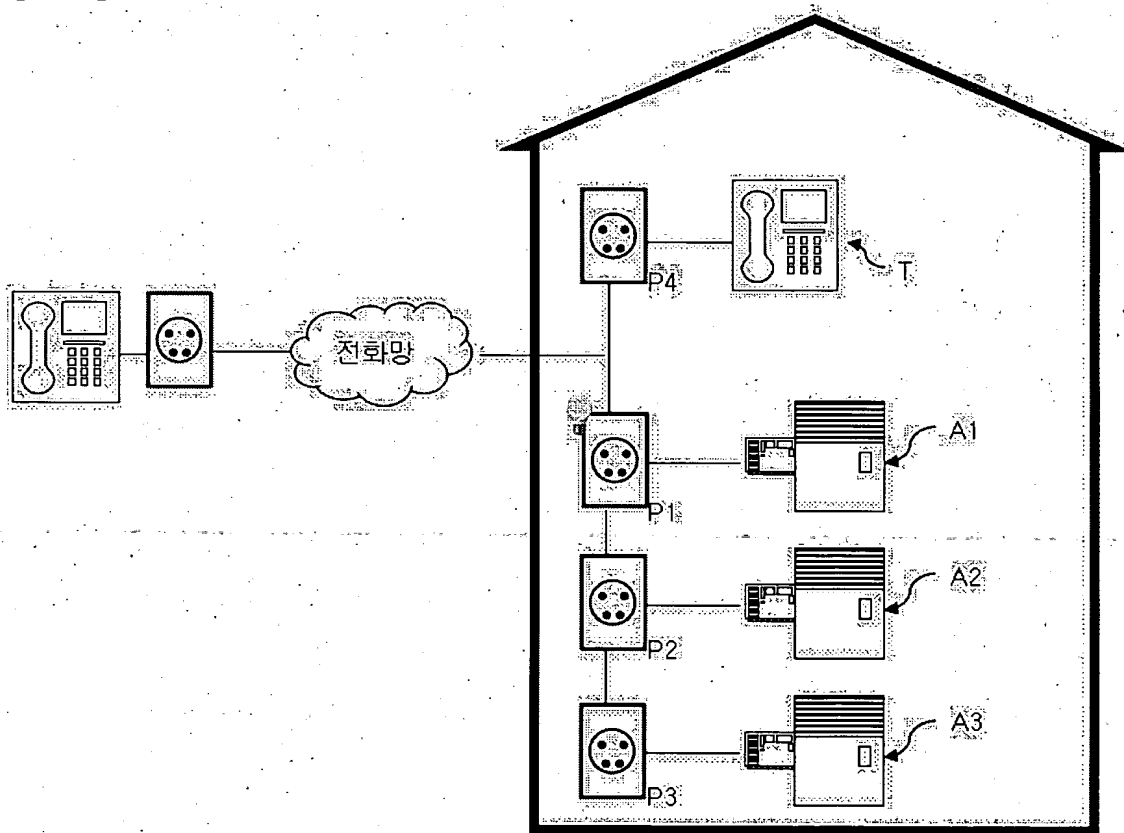
상기 카운트 과정에서 카운트된 경과시간이 기준시간 이상인 경우 상기 제3단계가 수행되는 것을 특징으로 하는 전화제어형 가전기기 시스템의 제어방법.

【도면】

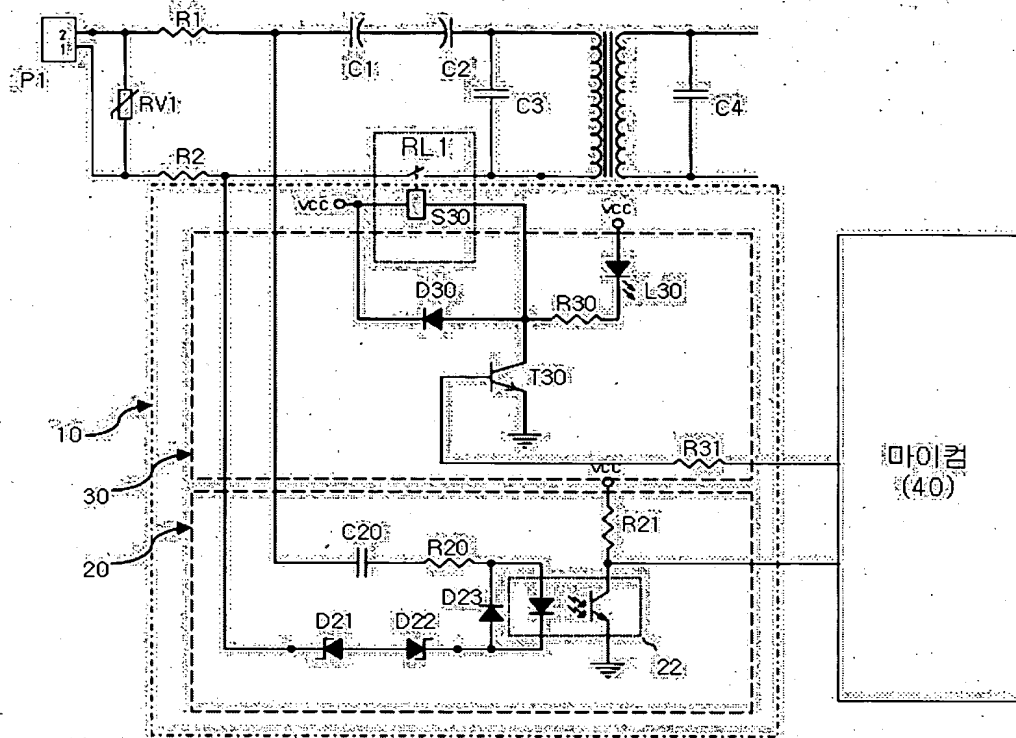
【도 1】



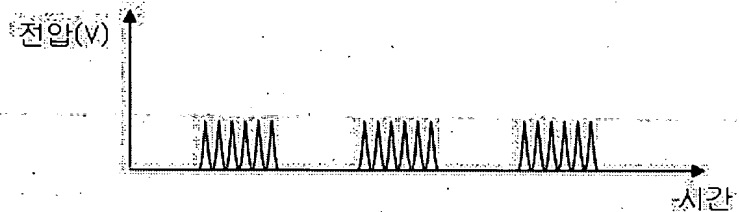
【도 2】



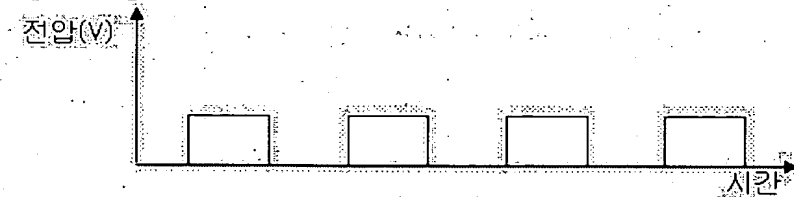
【도 3】



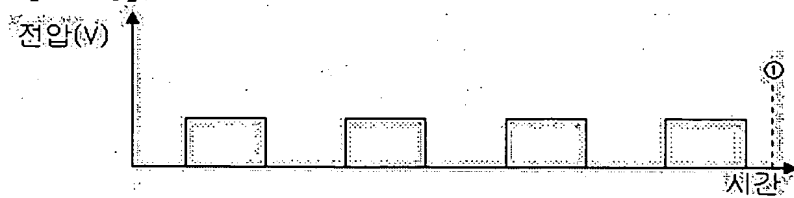
【도 4a】

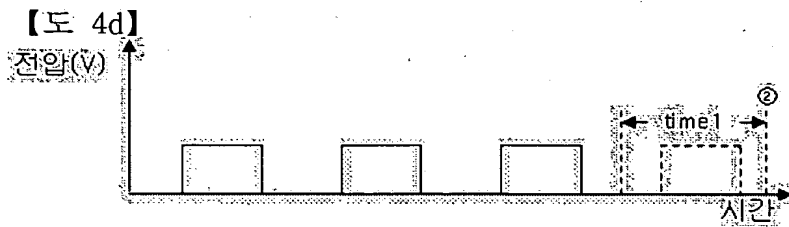


【도 4b】

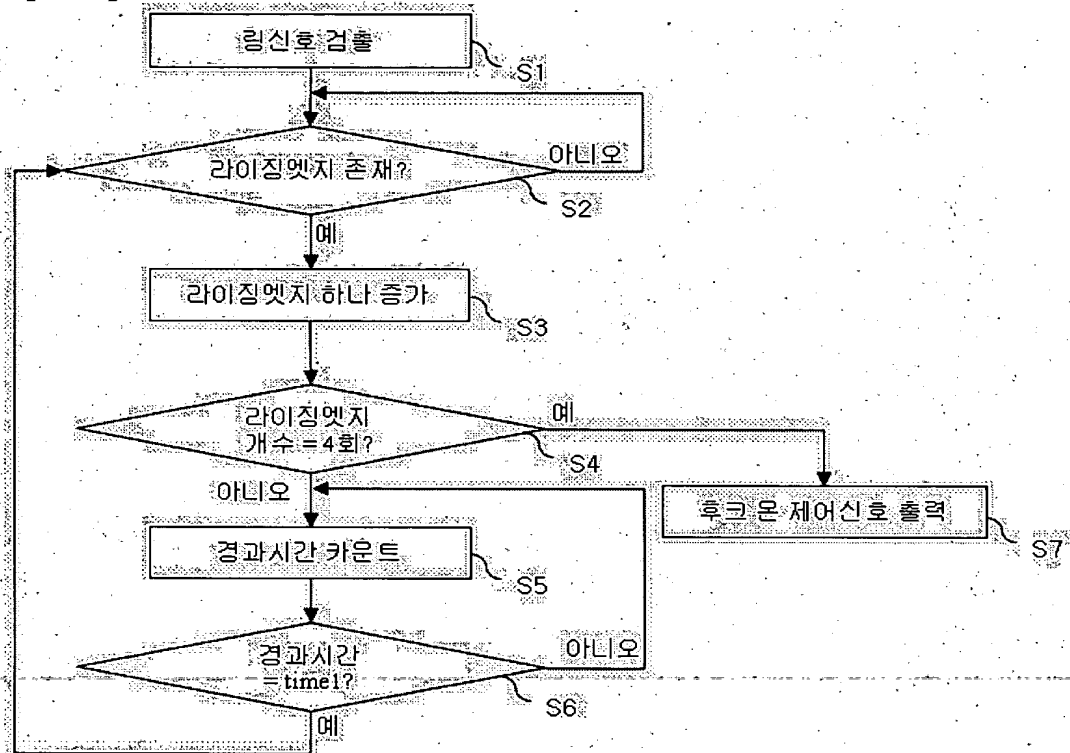


【도 4c】





【도 5】



【도 6】

